

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
(ΟΜΑΔΑ Α΄)  
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)  
ΤΕΤΑΡΤΗ 3 ΙΟΥΝΙΟΥ 2015  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)**

**ΘΕΜΑ Α**

**Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α.** Το πριονοειδές σπείρωμα μπορεί να δεχθεί μεγάλες αξονικές δυνάμεις σε μία μόνο κατεύθυνση.
- β.** Αν ως πηγή θερμότητας χρησιμοποιηθεί φλόγα καυσίμου αερίου και οξυγόνου, η αυτογενής συγκόλληση ονομάζεται ηλεκτροσυγκόλληση.
- γ.** Με την τοποθέτηση των σφηνών οδηγών, δεν επιτυγχάνεται σύσφιγξη των συνδεόμενων κομματιών, αλλά ολισθαίνει το ένα πάνω στο άλλο.
- δ.** Οποιαδήποτε διαμόρφωση της ατράκτου προκαλεί "εγκοπές" στην επιφάνειά της, έχει ως συνέπεια τη "συγκέντρωση τάσεων" στα σημεία εγκοπών.
- ε.** Τα έδρανα δεν επιτρέπουν την περιστροφή της ατράκτου που στηρίζουν.

**Μονάδες 10**

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

<b>ΣΤΗΛΗ Α</b> (ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΠΕΙΡΩΜΑΤΟΣ ΚΟΧΛΙΑ)	<b>ΣΤΗΛΗ Β</b> (ΣΥΜΒΟΛΟ)
<b>1.</b> Βήμα του σπειρώματος	<b>α.</b> d
<b>2.</b> Μέση διάμετρος σπειρώματος	<b>β.</b> $d_1$
<b>3.</b> Ονομαστική διάμετρος	<b>γ.</b> $d_2$
<b>4.</b> Γωνία κορυφής του σπειρώματος	<b>δ.</b> $h_3$
<b>5.</b> Εσωτερική διάμετρος του πυρήνα	<b>ε.</b> h (ή P)
	<b>στ.</b> α

**Μονάδες 15**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Ποια είναι τα αποτελέσματα της αύξησης του τόξου επαφής, σε ιμαντοκίνηση που χρησιμοποιείται τανυστήρας;

**Μονάδες 16**

**B2.** Να αναφέρετε τρεις (3) περιπτώσεις στις οποίες οι ηλώσεις, ως μέσο μόνιμης σύνδεσης κομματιών, είναι αναντικατάστατες.

**Μονάδες 9**

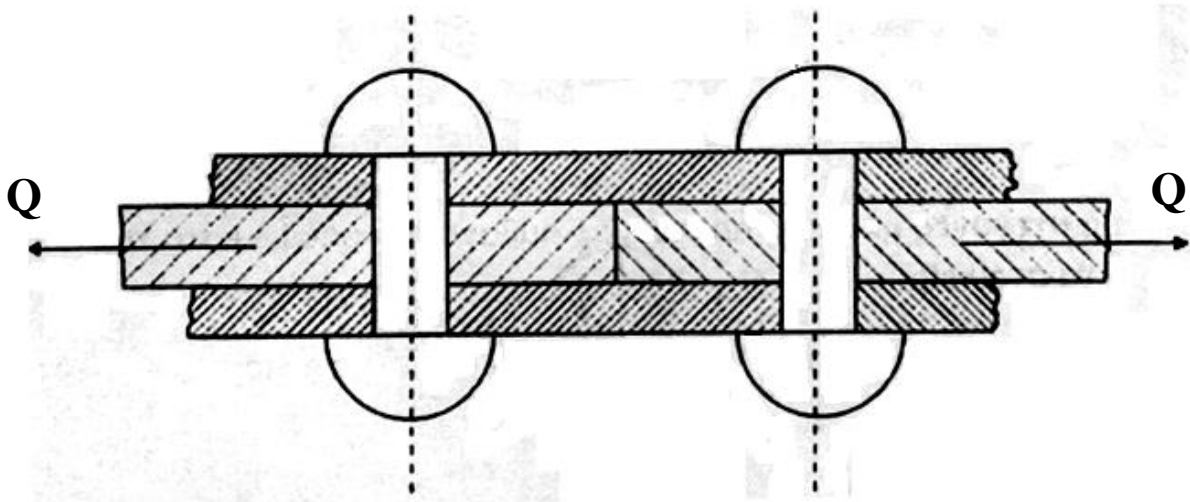
**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Κοχλίας πρέσας τετραγωνικού σπειρώματος με ονομαστική διάμετρο **d=30mm**, διάμετρο πυρήνα **d<sub>1</sub>=20mm**, από υλικό με  $p_{επ} = 100 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$ , υφίσταται σύνθετη καταπόνηση (αξονική και στρεπτική) με μέγιστη επιτρεπόμενη φόρτιση **F=3140 daN**. Αν τα συνεργαζόμενα σπειρώματα με το οδηγό περικόχλιο είναι **z=10**, να ελεγχθεί η επιφανειακή πίεση **p** των σπειρωμάτων.

**Μονάδες 10**

Γ2. Στην ήλωση του σχήματος με **διπλή αρμοκαλύπτρα**, όπου οι ήλοι καταπονούνται σε διάτμηση, δίνονται τα παρακάτω στοιχεία:

- Φορτίο  $Q = 6280 \text{kp}$
- Αριθμός σειρών  $n=1$
- Υλικό ήλων με  $\tau_{\varepsilon\pi} = 1000 \frac{\text{kp}}{\text{cm}^2}$
- Διάμετρος ήλων  $d=10 \text{mm}$



Να υπολογιστεί ο αριθμός  $z$  των ήλων.

Μονάδες 15

#### ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Να υπολογιστεί το πάχος  $s$  του επιπέδου δερμάτινου ιμάντα, πλάτους  $b=100 \text{mm}$  και  $\sigma_{\varepsilon\pi} = 15 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$ , καθώς και το πλάτος  $b_1$  της κινητήριας τροχαλίας, για περιφερειακή δύναμη  $F=75 \text{daN}$ .

Μονάδες 10

Δ2. Σε οδοντοκίνηση με κανονική οδόντωση, στον κινητήριο τροχό μετρήθηκαν  $d_{k1}=88 \text{mm}$  και  $z_1 = 20$  δόντια. Αν η σχέση μετάδοσης είναι  $i=1/3$ , να υπολογιστεί η διάμετρος κεφαλής  $d_{k2}$  του κινούμενου τροχού.

Μονάδες 15

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ**

1. Στο τετράδιο να γράψετε **μόνον** τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα, **μόνο με μπλε ή μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**